



Eco-responsabilité au bloc, par où commencer? Rôle des équipes d'hygiènes.



Dr Stéphanie DERYCKERE,

PH Anesthésie chirurgie gynécologique et obstétrique

Coordonnatrice du Green bloc CHU de Caen

Membre du Comité Développement Durable SFAR

Green bloc ARS Normandie- Omedit



Définitions

- Anthropocène

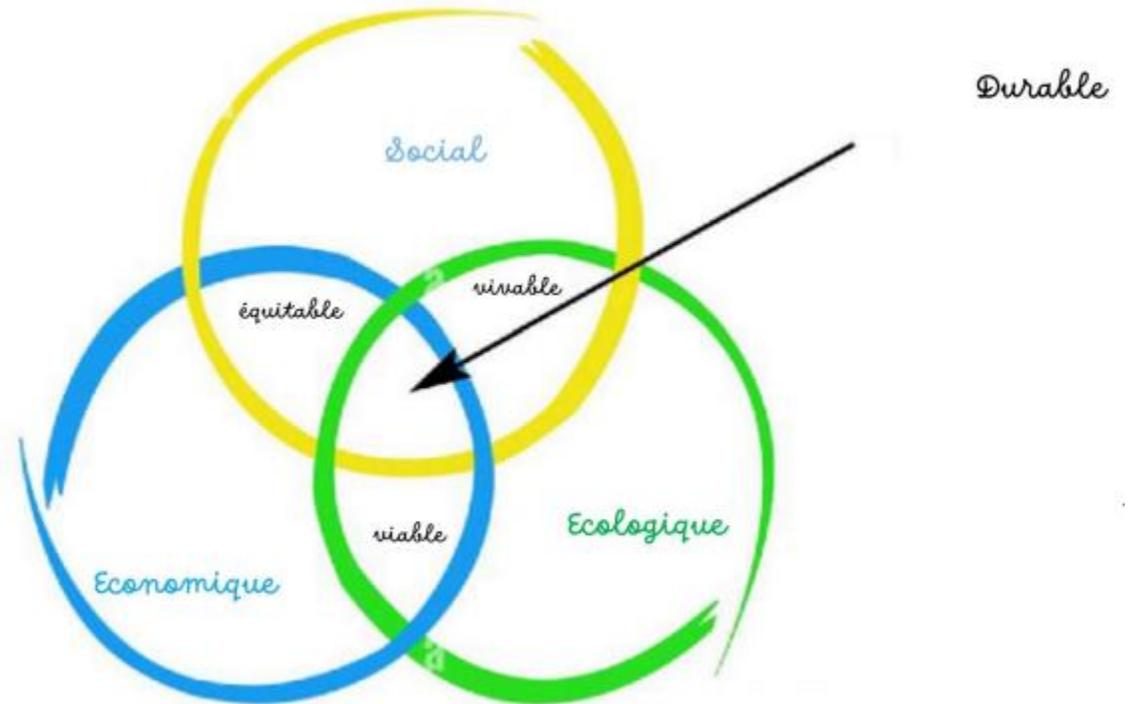
nouvelle époque géologique caractérisée par l'avènement des hommes comme principale force de changement sur terre, > les forces géophysiques

- Développement durable

Stratégie permettant de conjuguer développement et environnement.

Mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

Notion de BESOIN et LIMITATIONS.



Définitions, principe de l' Ecosoin

Éco-conception:

Démarche qui consiste à prendre en compte les questions environnementales dans toutes les étapes du cycle de vie d'un produit ou d'un service :

- la conception
- la fabrication
- la distribution
- l'utilisation
- la valorisation en fin de vie

Eco-concevoir un soin

C'est maîtriser l'empreinte écologique et énergétique d'un soin

C'est assurer aujourd'hui une médecine de qualité à moindre impact

C'est garantir une santé préservée pour les générations futures

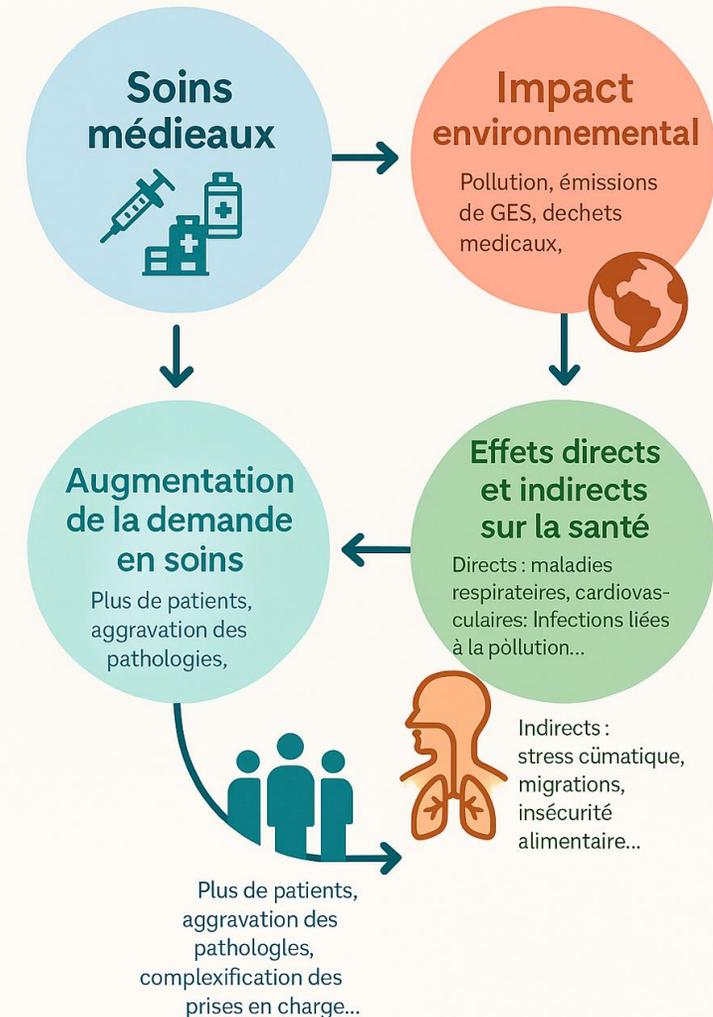


Pourquoi ?

- **Bienvenu en Anthropocénie!**

- Dégradation de la qualité de l'air, des aliments et de l'eau
- Difficultés d'approvisionnement en eau et en nourriture
- Destruction des écosystèmes, de la biosphère et appauvrissement des sols
- Exposition des populations à des risques physico-chimiques: pesticides, perturbateurs endocriniens (PE), lumière bleue, ondes magnétiques etc ;
- Déplacements et migration de population / surpopulation terrestre
- Exposition des populations aux conséquences du changement climatique
- **Impact direct:** vagues de froid/canicules; inondations/tempêtes; feux ...
- **Impact indirect:** augmentation des maladies CV, respiratoires, infectieuses, dénutrition; modification des écosystèmes; diminution des ressources; santé mentale (éco-anxiété)

L'impact environnemental des soins



Pourquoi ?

➤ **Prise de conscience des soignants**



Etat des lieux en France ?

- **Secteur de la santé en France: 40-61 MtCO₂eq**
 - 6,6 à 10 % de l'empreinte carbone nationale
 - Bloc opératoire: 30% déchets hospitaliers
 - gaz anesthésiants : 63 % de l'empreinte carbone totale d'un bloc opératoire
 - Energie, personnel, eau



THE CARBON
TRANSITION
THINK TANK

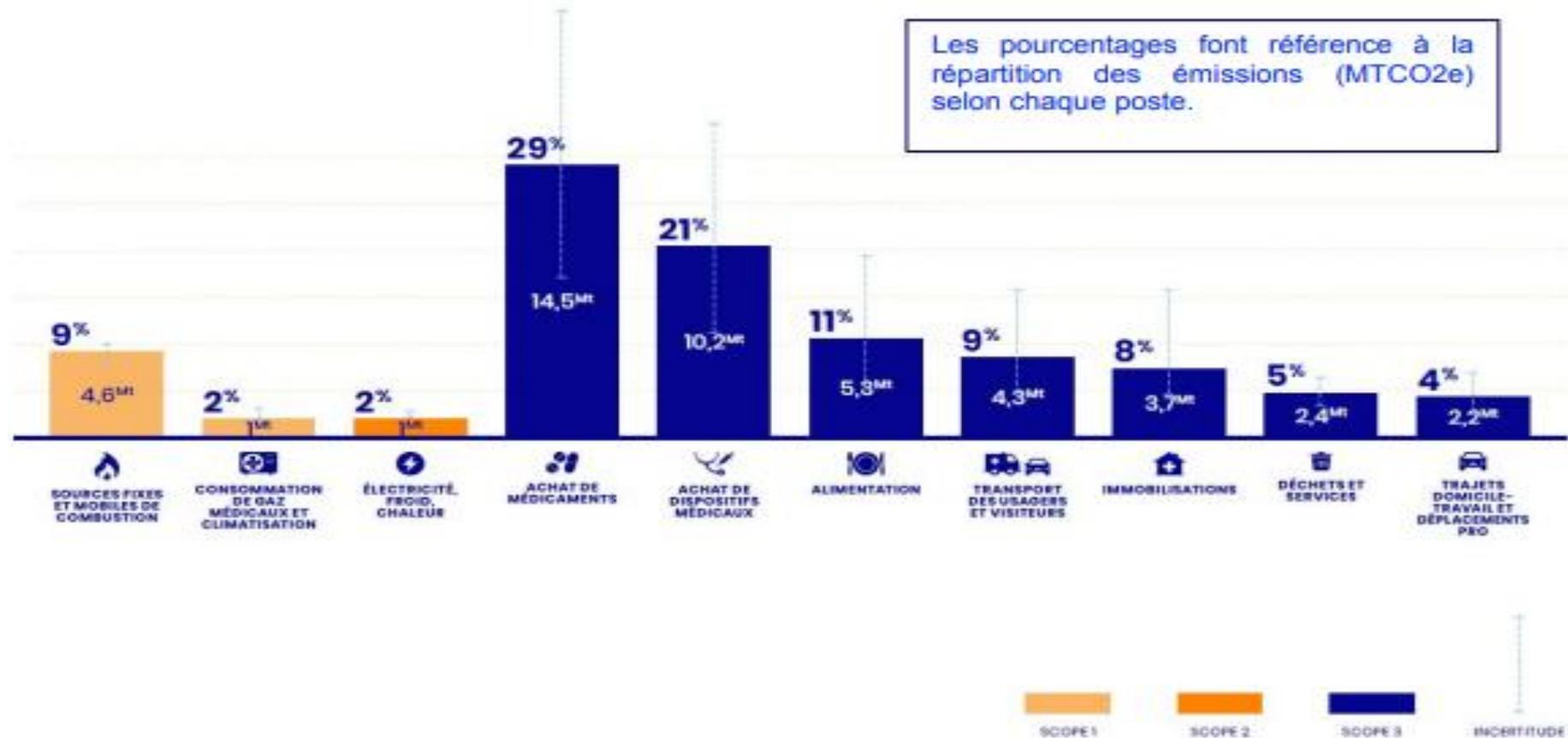
**DÉCARBONER
LA SANTÉ
POUR SOIGNER
DURABLEMENT**

DANS LE CADRE DU
**PLAN DE TRANSFORMATION
DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE**

RAPPORT FINAL V2 - AVRIL 2023



Etat des lieux en France ?



Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO2e)

Source: calculs The Shift Project 2023

Comment faire ?

- **Prise de conscience des soignants**
- **Information puis constatation:**
 - **Cadre légal** (certification HAS 2025, loi économie circulaire, tri des 9 flux, pollution des entreprises....)
 - **ECO-SOIN:**

*Réduire l'empreinte carbone d'un soin de qualité **sans compromettre la sécurité et le confort de patient***



Comment faire?

- **Trouver les personnes ressources**
 - Direction ? Cadres ? Administration?
 - Méconnaissance
 - Pré-occupation autres
- **NE PAS BAISSER LES BRAS**



Comment faire?

- 1) Se former / s'informer
- 2) S'entourer des personnes ressources:
 - Déchets = Hygiène
 - Gaz médicaux = biomédical
 - Dispositifs médicaux = pharmacie
 - Energie = ingénieur DD

3) Mise en place d'action concrètes et réalisables

4) **FAIRE PREUVE DE PATIENCE**



Comment faire: ex du CHU de Caen?

Bloc SUD

- Stéphanie DERYCKERE (MAR)
- Thérèse SIMONET (MAR)
- Lucas SEON (IADE)
- Morgan RICOUARD (IADE)
- Helinah GUERARD (IADE)
- Delphine VARDON (chirurgienne)
- Célia SEFYS (IBODE)
- Véronique PHAM (IADE)
- Hugo HEBERT (Brancardier)

Bloc OUEST

- Xavier TILLOU (chirurgien)
- Claire NICOLE (MAR)
- Sandrine PLANQUE (AS)
- Ludivine DELAUAUX (cadre bloc)
- Sullivan PARIS (IADE)

Groupe Développement Durable

- Geoffrey LECOQ (ambassadeur DD)
- Morgan LEFRANCOIS (Ingénieur DD)

Bloc EST

- Valentine SOSSON (IADE)
- Lucie CAMELIERE (chirurgienne)
- Juliette MULLER (IBODE)
- Sergine HATTRY (Cadre de bloc)
- Christina COISNARD (AS)
- JB DECROS (MAR)



Pharmacie

- Charlotte GOURIO (pharmacienne)
- Lucie BAILLY (pharmacienne)

Hygiène

- Valérie MORENO (IDE)
- Margo FEVRE (praticien hospitalier)
- Camille JEANNE LEROYER (praticien hospitalier)

Groupe volontaire, pluridisciplinaire, interprofessionnel et transversal

Bloc PATEC

- Lionel ALLIX (IADE)
- Marina MATA (IADE)
- Nicolas STAHL (IADE)
- Paul FRECHON (neurochirurgien)
- Anne CHATELIER (chirurgienne)
- Deborah BOURDON (MAR)

Bloc DATU

- Anne CAYTAN LETOURNEUR (IADE)
- Aurélie CHAUVIERE (IBODE)
- Florian CHAUMIER (brancardier)

Direction

- Franck JOLLIVALDT



Maud HILBE MARATERSKI

Comment faire: ex du CHU de Caen?

Estimation des gains obtenus grâce au Green bloc CHU de Caen en 5 ans:

- gain écologique évalué à **1 071 058 kg d'équivalent CO2**
- gain économique évalué à **107 681 euros**
- Diminution de l'éco-anxiété des soignants
- **Fédération des équipes**

Comment faire: ex du CHU de Caen?

DECHETS

Les 5 R:

- Réduire
- Réutiliser
- Recycler
- Repenser
- Rechercher



Les 3 R + E:

- Réduire
- Réutiliser
- Recycler/ Revaloriser
- Eliminer

Comment faire: ex du CHU de Caen?

Mieux trier



DAOM Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères

• Sacs noirs

- ✓ essuie-mains, coton, gant de toilette UU
- ✓ emballage des dispositifs médicaux à UU
- ✓ équipement de protection individuelle (gants, casques, tabliers plastiques, masques...) même si précautions complémentaires (BMR)
- ✓ protection, produit d'incontinence (carebag)
- ✓ protection périodique
- ✓ compresse
- ✓ compresse tachée de sang
- ✓ pansement **non** purulent / non infecté
- ✓ sonde, lunettes à O2, masque à haute concentration
- ✓ tubulure de perfusion
- ✓ seringue vide
- ✓ poche de perfusion vide
- ✓ poche à urine vide
- ✓ dispositifs médicaux non piquants coupants tranchants provenant d'un site **non infecté** (sonde urinaire)
- ✓ poche souple de drainage ou d'irrigation vide
- ✓ champ stérile taché de sang sans écoulement

Coût de l'élimination : 150 € la tonne



DASRIA

Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et Assimilés

> Noter la date, l'heure et l'unité dès fermeture des contenants

• Boîte carton doublée d'un plastique jaune



- ✓ flacons en verre médicamenteux
- ✓ réceptacles contenant des liquides (redon, système de drainage thoracique)

• Sac plastique jaune



- ✓ collecteur d'Objets Piquants Coupants Tranchants avec fermeture définitive
- ✓ équipement de protection individuelle tachée avec une quantité de sang importante (écoulement)
- ✓ champ stérile taché avec une quantité de sang importante (écoulement)
- ✓ produit sanguin incomplètement utilisé ou périmé
- ✓ déchet anatomique non identifiable
- ✓ dispositif à UU utilisé pour la préparation des médicaments cytostatiques
- ✓ médicament entamé ou périmé
- ✓ protections, produits d'incontinence contenant des selles diarrhéiques d'origine infectieuse (*clostridium*)
- ✓ dispositifs médicaux provenant d'un site infecté (sonde urinaire)

• Fût plastique



- ✓ déchets avec une grande quantité de liquide biologique
- ✓ dispositifs médicaux piquants, coupants, tranchants de grande taille

• Collecteur d'Objets Piquants Coupants Tranchants



- ✓ aiguilles
- ✓ bistouris
- ✓ lames de tondeuse
- ✓ mandrins
- ✓ ciseaux
- ✓ vacutainers



Coût de l'élimination : 280 € la tonne

exemples donnés ne sont pas exhaustifs

Déchets recyclables

• Sacs transparents



- ✓ cartons
- ✓ papier (non confidentiel)
- ✓ magazines
- ✓ boîtes médicaments cartons

• Sacs bleus



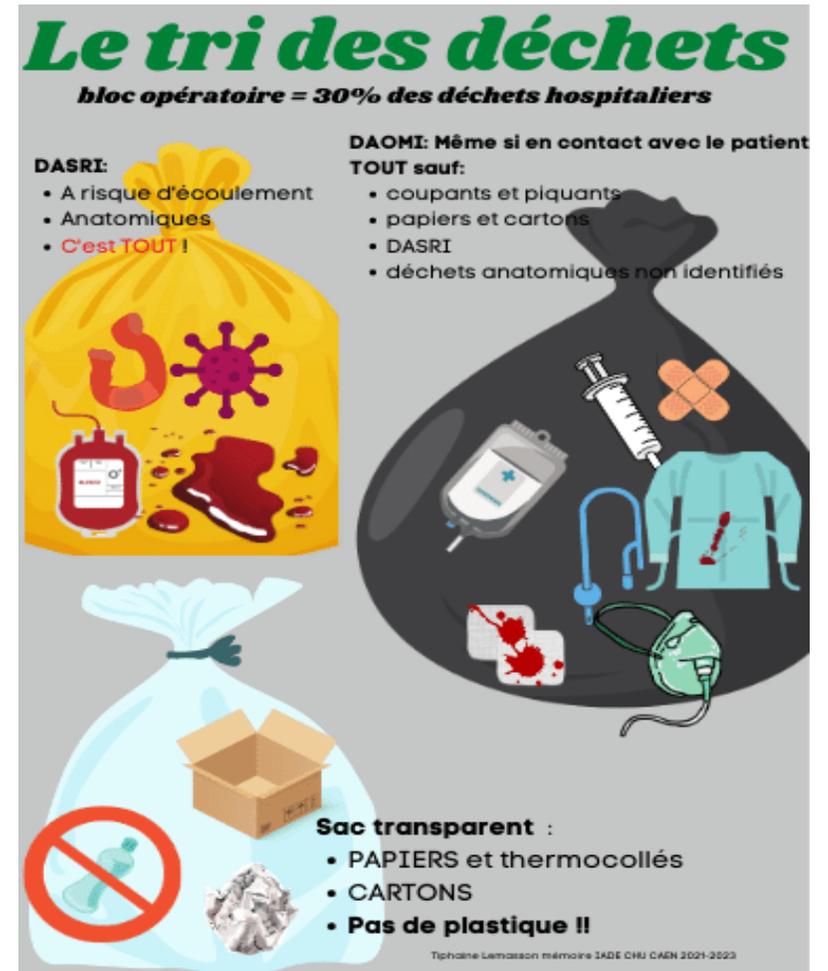
- ✓ briques tétrapack alimentaires
- ✓ canettes métalliques
- ✓ bouteilles plastiques alimentaires
- Attention** : ne pas mettre d'emballages plastiques médicaux

Coût de l'élimination : 0 € la tonne

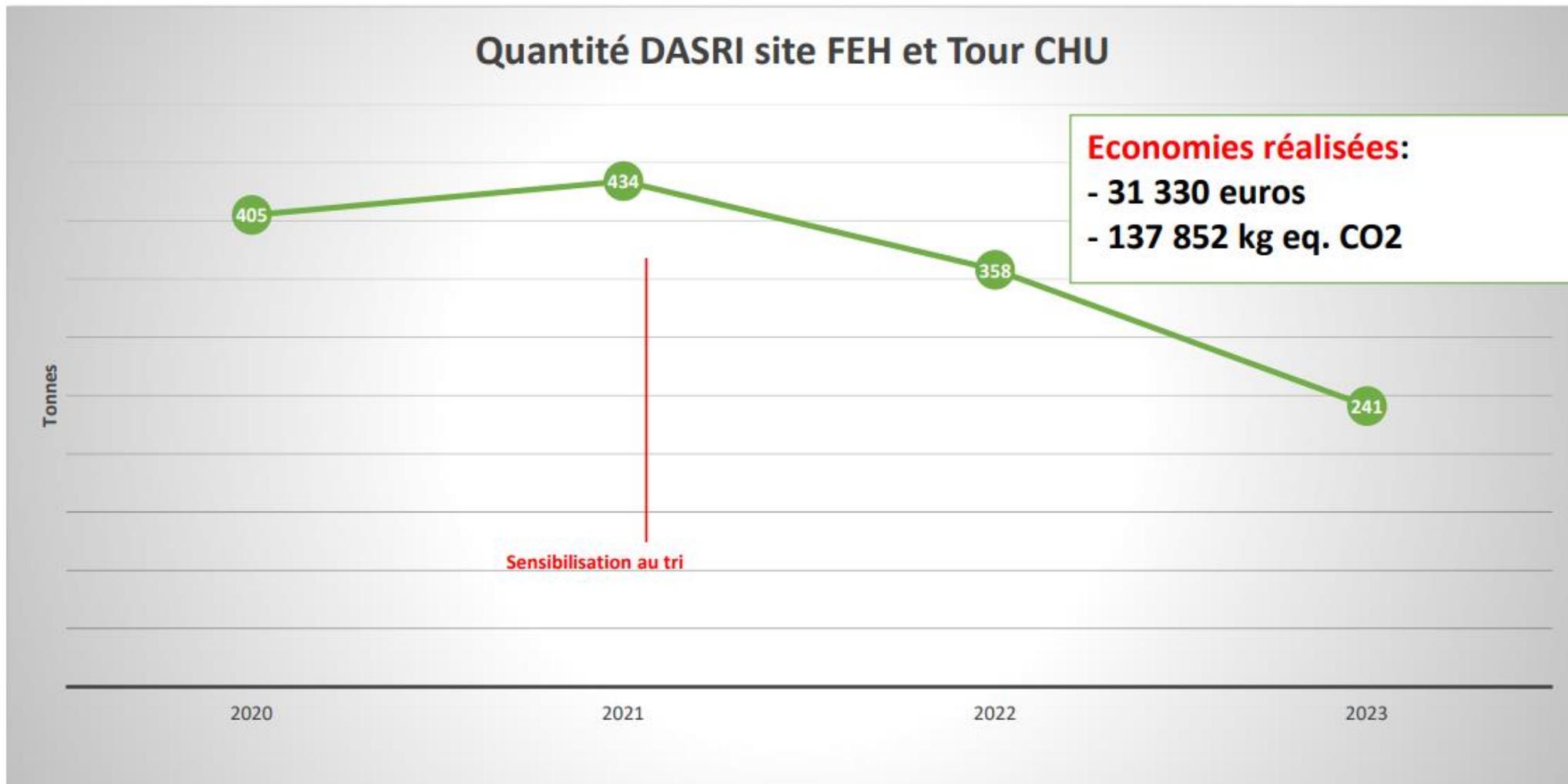


Comment faire: ex du CHU de Caen?

- l'incinération d'une tonne de DASRI émet **934 kg d'équivalent CO2**
- une tonne de déchets ménagers (DAOM) en émet près de trois fois moins, de l'ordre de **362 kg CO2e**

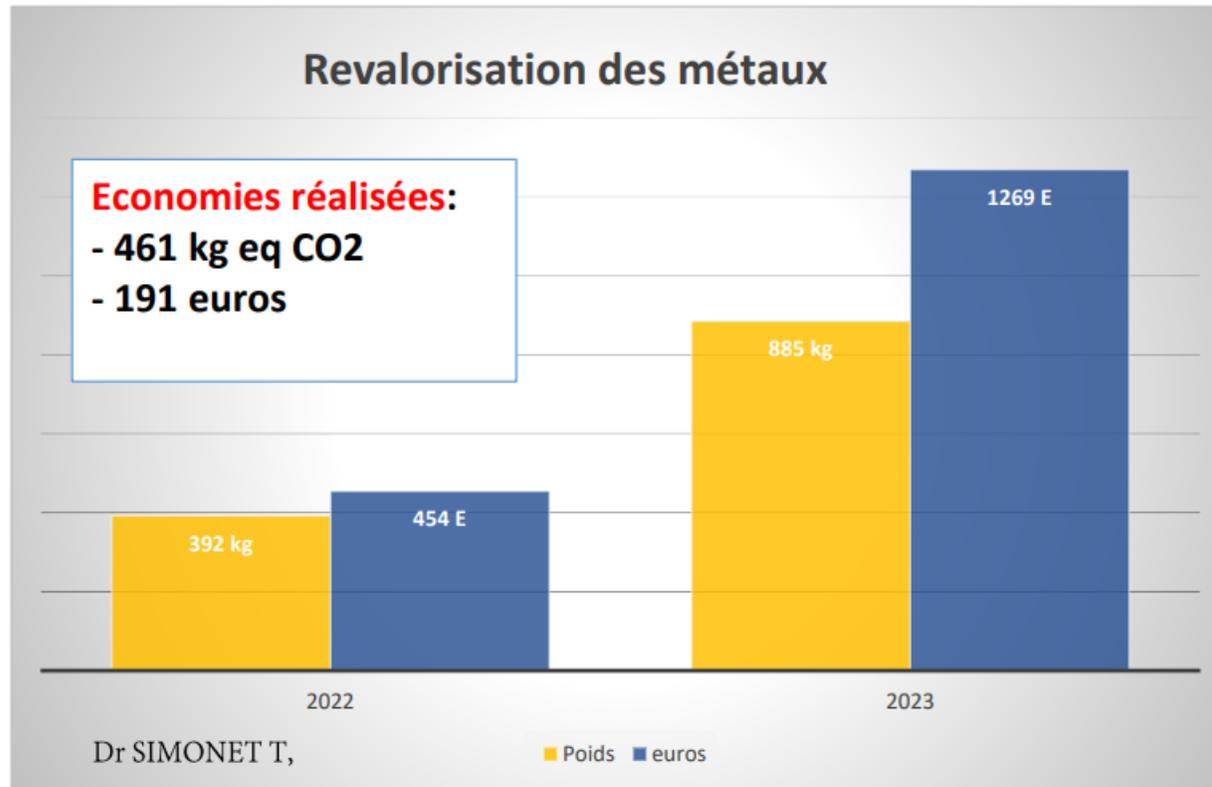


Comment faire: ex du CHU de Caen?



Comment faire: ex du CHU de Caen?

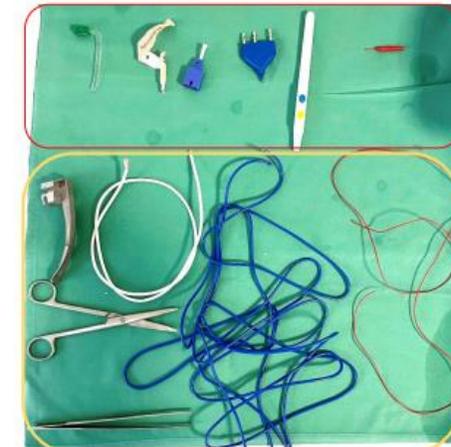
Recycler/ Revaloriser: Les Métaux



REVALORISONS NOS METAUX

1) Quels métaux ?

- Fils de BE
- Câbles de SpO2 jetables
- Câbles de coag coelio
- Electrodes neurostimulation
- Instruments métalliques à usage unique



A JETER

A REVALORISER

2) Comment faire ?

- Préparation (protocole validé par l'EHO) :
 - Retirer les extrémités des câbles et les optiques des lames de laryngo
 - Déposer le matériel dans les bacs de décontamination des instruments chirurgicaux
 - Rinçage - Séchage et Stockage par les AS du bloc
- Pesée par type de métaux et noter le poids et votre bloc sur chaque sac.
- Apporter les sacs à Thérèse SIMONET (bureau 032, 2^{ème} étage du FEH)

3) Acheminement des métaux par Thérèse SIMONET à l'entreprise de recyclage une fois/mois.

4) Argent récolté déposé sur l'association AMARGO.

Comment faire: ex du CHU de Caen?

Recycler/ Revaloriser: *Les Plastiques*



- 8 plastiques différents
- 15 kg de plastiques /semaine sur 8 salles



Comment faire: ex du CHU de Caen?

Recycler/ Revaloriser: Les Plastiques

Associatif

Association à but non lucrative

Bénévolat

Parcours

Stockage

Transport



Institutionnel

Manque de
connaissance du
prestataire

Circuit pérenne

Rachat possible

Coût



Comment faire: ex du CHU de Caen?

Recycler/ Revaloriser: Les Plastiques

Associatif



442 kg /an 2022



• Institutionnel



Comment faire: ex du CHU de Caen?

REDUIRE

Le meilleur des déchets est celui que l'on ne produit pas !

- Favoriser la voie orale
- Favoriser le réutilisable
- Supprimer le matériel inutile
- Supprimer les actes/soins inutiles

Comment faire: ex du CHU de Caen?

REDUIRE

Favoriser la voie orale

-Antalgie péri-opératoire orale

Antalgie IV = 30 fois plus d'émissions de GES

7 fois plus de consommation d'eau

coût */17-19

100 fois moins de place



Comment faire: ex du CHU de Caen?

REDUIRE

Quantité de pochons de Paracétamol 1 g et d'ampoules de ketoprofène 100 mg commandés au bloc SUD, CHU de Caen

Nombres de pochons et d'ampoules

4502

2328

2018

Antalgie préemptive

2908

1606

2019

2701

1225

2020

■ Paracétamol ■ AINS

Economies réalisées sur 3 ans:

- 790 kg eq CO2
- 1481 euros
- 152 kg de DAOM

Comment faire: ex du CHU de Caen?

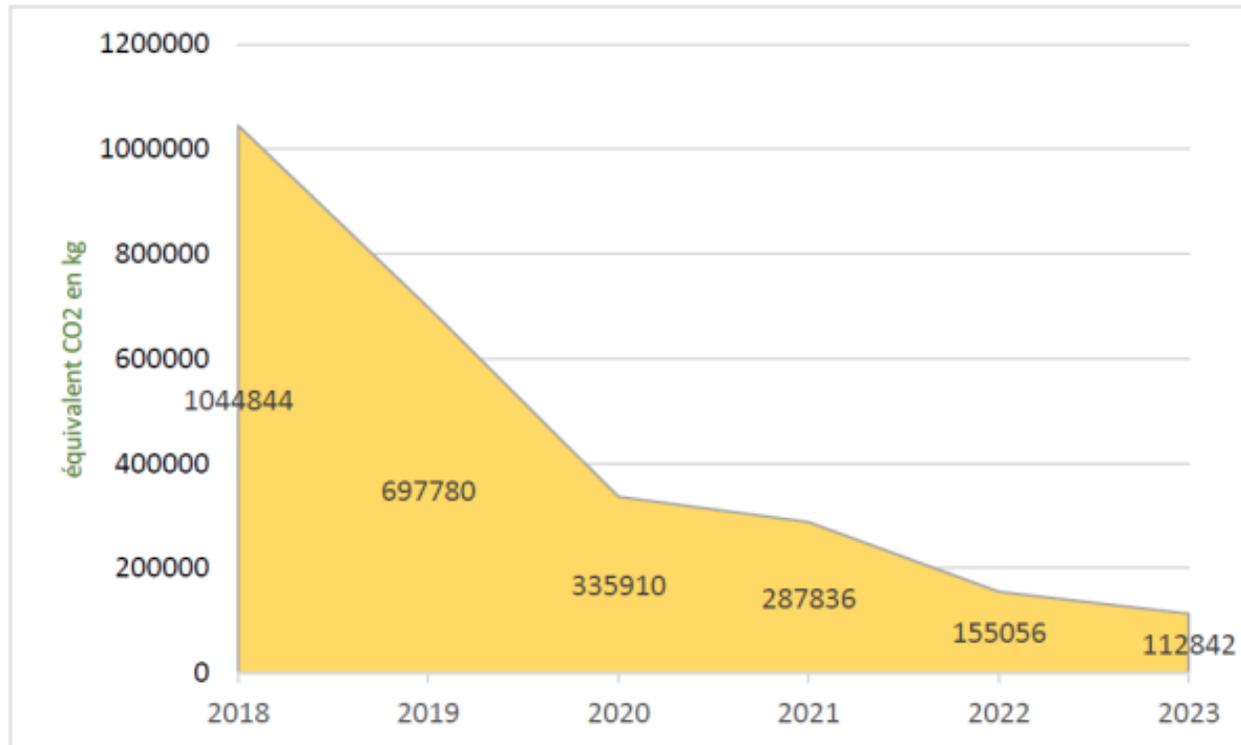
REDUIRE

Favoriser le réutilisable/ Supprimer l'inutile

- **Plateau d'anesthésie inox**: 148 kg de déchets en moins, 4336 euros d'économie
- **Calots en tissus**
- **Badigeons (suppression et matériel réutilisable)**
- **Suppression des douches bétadines**
- **Filtres**
- **Pas de bas de contention systématique**
- **Seringues pré-remplies (célocurine, atropine)**
- **Masques sans crochets, lames de laryngoscope, BE.....**

Comment faire: ex du CHU de Caen?

AGENTS ANESTHESIQUES VOLATILS



Economies réalisées :

-932 000 kg eq CO2 =
1000 voyage en avion Francfort – NY

- 68 626 euros

Figure 2 : Evolution des émissions en kg d'équivalent CO2 par la réduction de la consommation d'agents halogénés au CHU de Caen. Programme de sensibilisation débuté entre 2018 et 2019

Comment faire?

L'Energie

- Eteindre les lumières, les ordinateurs, les respirateurs.
- Pas d'oxygène en systématique
-

La mobilité Durable

- Vélo, transports en commun, co-voiturage....

L'alimentation

Informer, Eduquer, Sensibiliser

Rôle des équipes d'hygiènes

- HELP !!!!
- Faire sauter le poids des habitudes
- Rédaction des protocoles
- Mise en place d'action
- Audit
- Apport des connaissances théoriques et pratiques
- Véritable partenariat
- *Déchets: tri, usage des gants, tenues, calots, réutilisables, SHA, filtres....*



Aide pour démarrer



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Agence Régionale de Santé
Normandie



Normandie

REFERENTIEL BLOC ECORESPONSABLE

PRECONISATIONS ISSUES
DES TRAVAUX DU GROUPE
DE TRAVAIL REGIONAL
GREEN BLOC

Sobriété énergétique & transition
écologique des établissements de santé
et médico-sociaux en Normandie



Vers une réanimation plus durable : le pari du CH de St-Brieuc

Sanitaire

Date de publication : 27/03/2025

Généralités

Objectif :

L'objectif principal est de réduire les émissions de gaz à effet de serre et l'empreinte écologique des soins hospitaliers en réduisant l'usage de certains dispositifs médicaux à usage unique (DIM), tout en maintenant la qualité des soins.

Le Centre Hospitalier de St-Brieuc Paimpol Tréguer a engagé une transition énergétique et écologique en santé afin de réduire l'empreinte environnementale, en particulier liée à l'usage des dispositifs médicaux à usage unique (DIM) à fort impact, tels que les gants et les seringues en réanimation. Un groupe de travail interprofessionnel a été mis en place pour identifier les actions prioritaires et mettre en œuvre des solutions telles que la réduction des consommations, la modification des pratiques et l'éco-conception des soins.

Etapes de mise en œuvre

- 1) Formation d'un groupe de travail interprofessionnel (Septembre 2023).
- 2) Identification des dispositifs médicaux à fort impact (Septembre-Novembre 2023).
- 3) Sensibilisation des équipes soignantes (Octobre 2023).
- 4) Modification des pratiques en réanimation concernant les protocoles de dilution des seringues IVSE et une sensibilisation de l'utilisation des gants (Février-Juin 2024).
- 5) Suivi et évaluation des résultats (Avril 2024 et Octobre 2024)."

Essaimage



Les principaux leviers

- 1) Collaboration interprofessionnelle.
- 2) Sensibilisation continue des équipes.
- 3) Utilisation de données d'analyse du cycle de vie des produits.
- 4) Engagement des dirigeants et des équipes sur la durabilité des soins.



Les principaux freins

- 1) Résistance au changement parmi certains soignants.
- 2) Manque d'outils de suivi des consommations à grande échelle.
- 3) Complexité logistique de certaines actions, comme l'optimisation des concentrés de médicaments.

Contact

Aurélie GARNIER, Directrice des achats et de la logistique

Aurélie GARNIER, Directrice des achats et de la logistique



L'établissement

Date de mise en œuvre : Septembre 1, 2023

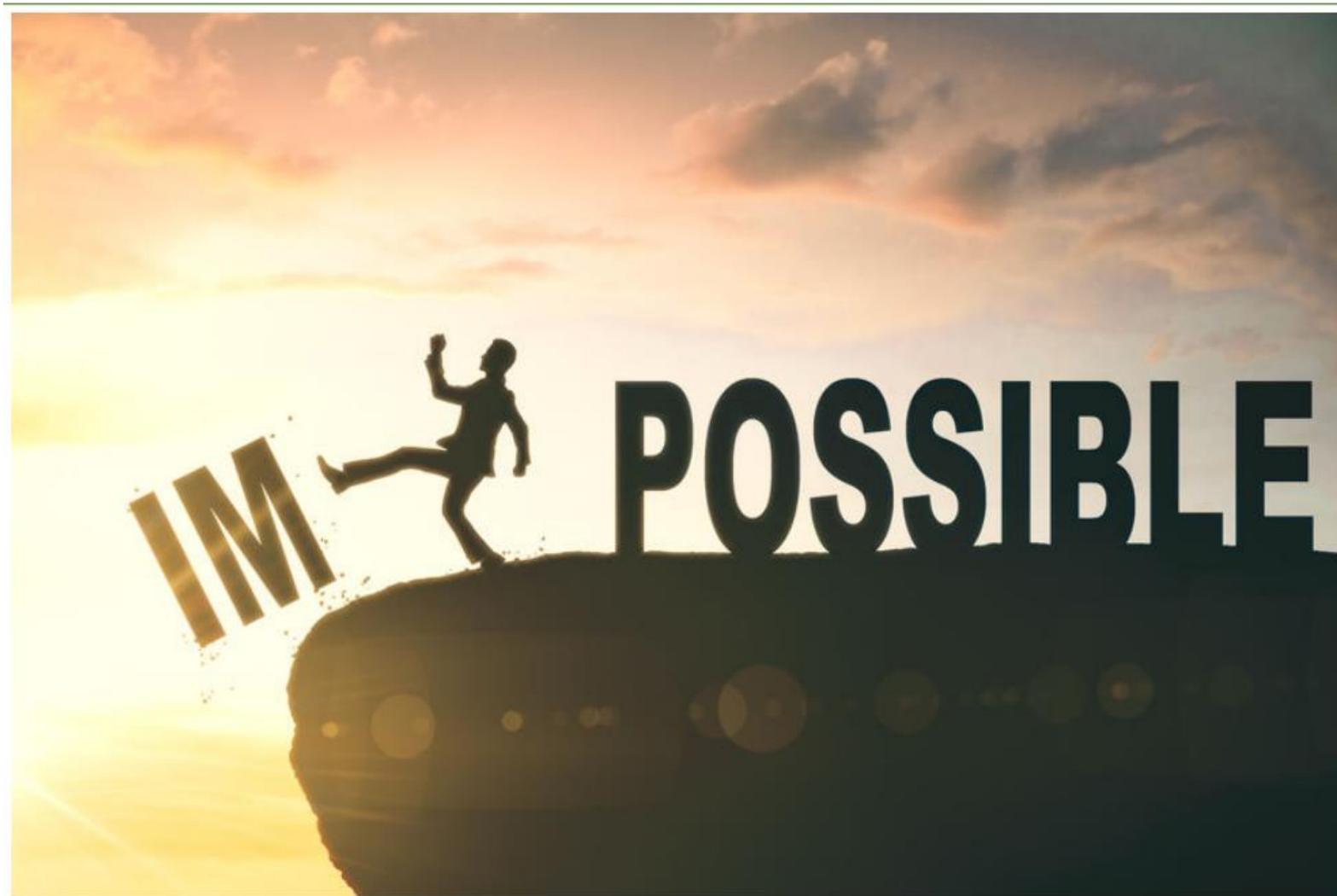
Durée du projet : 12 mois



Les ressources

Temps

Des formations continues et des actions de sensibilisation ont été mises en place pour garantir une transition fluide et effective.



Agissons pour un bloc plus vert